Niplo

ニプロ

ロータリーハロー
MXE/MXF/LXE/LXF SERIES

スーパーハロー
MHE/LHE SERIES

取扱説明書

ご使用になる前に
必ずお読みください。

この製品を安全に、また正しくお使いいただくために
必ずこの **取扱説明書** をお読みください。
●間違えた使い方をすると事故を引き起こすおそれがあります。
●お読みになった後は、必ず製品の近くに保管してください。

松山株式会社

ニプロ製品をお買い上げいただきまして
誠にありがとうございます。

はじめに

●この取扱説明書はロータリーハロー・スーパーハローの取扱方法と使用上の注意事項について記載してあります。ご使用前には必ず、この取扱説明書をよく読み十分理解されてから、正しくお取扱いいただき、最良の状態でご使用ください。

●お読みになった後は、かならず製品の近くに保管し、常に読めるようにしてください。

●製品を他人に貸したり、譲り渡される場合は、この取扱説明書を製品に添付してお渡しください。

●この取扱説明書を紛失、または損傷した場合は、すみやかに弊社またはお買い上げいただきました販売店、農協へご注文してください。

●品質、性能向上あるいは安全上、使用部品の変更をおこなうことがあります。そのような場合には、本書の内容、および写真・イラストなどの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、ご了承ください。

●ご不明なことやお気付きのことがございましたら、お買い上げいただきました販売店、農協へご相談ください。

● ⚠ 印付きの下記マークは、安全上、特に重要な事項です。必ず守って作業をしてください。

⚠ **危険** その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。

⚠ **警告** その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。

⚠ **注意** その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるものを示します。

●この取扱説明書には安全に作業をしていただくために、安全上のポイント「安全に作業をするために」を記載してあります。ご使用前に必ず読んでください。

もくじ

安全に作業をするために …… 1
本製品の使用目的について …… 5
保証書について …… 5
アフターサービスについて …… 5
補修部品と供給年限について …… 5
警告ラベルの種類と位置 …… 6
主要諸元 …… 7
各部のなまえと組立 ……10
トラクター装着の規格 ……11
トラクターの準備 ……12
装着姿勢 ……12
クイックヒッチの取付け ……13
装着の順序 ……13
持ち上げ時の注意 ……14
ジョイントの取付け ……14
トラクターからの取外し ……16
トラクターとの調整 ……17
移動とほ場への出入り ……18
上手な作業のしかた ……19
作業方法 ……23
作業時の注意 ……24
耕うん爪について ……24
保守管理・点検整備 ……26
格納 ……28
点検整備チェックリスト ……29
異状と処置一覧表 ……30

安全に作業をするために

ここに記載している注意事項を守らないと、死亡・傷害事故や、機械の破損の原因になります。よく読んで安全作業をしてください。

一般的な注意事項

⚠警告　こんなときは運転しない

●過労・病気・薬物の影響・その他の理由により作業に集中できないとき
●酒を飲んだとき
●妊娠しているとき
●18歳未満の人

⚠警告　作業に適した服装をする

はちまき・首巻き・腰タオルは禁止です。
ヘルメット・すべり止めのついた靴を着用し、だぶつきのない服装をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれたり、すべって転倒するおそれがあります。

⚠警告　機械を他人に貸すときは取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、使用前に「取扱説明書」を必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告　機械を他人に譲り渡すときは取扱説明書を付ける

機械と一緒に「取扱説明書」を渡し、必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告　トラクターに作業機を装着するときは必ずトラクターの取扱説明書を読む

トラクターに作業機を装着する前に、必ずトラクターの取扱説明書を読み、よく理解してから作業機の装着をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠警告　重量バランスの調整をする

トラクターに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠注意　公道の走行は作業機装着禁止

トラクターに作業機を装着して公道を走行しないでください。
必ず、作業機を取外して走行してください。
【守らないと】道路運送車両法違反です。
事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意　機械の改造禁止

改造をしないでください。保証の対象にはなりません。
純正部品や指定以外の部品を取付けないでください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

点検・整備の注意事項

⚠注意　点検・整備をする

機械を使う前と後には必ず点検・整備をしてください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠注意　点検整備中はエンジンを停止する

点検・整備・修理、または掃除をするときは、必ずエンジンを停止してください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠警告　点検整備は平らで安定した場所でおこなう

交通の邪魔にならず安全で、機械が倒れたり、動いたりしない平らで安定した場所で、点検整備をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意　カバー類は必ず取付ける

装着のときや、点検・整備で取外したカバー類は、必ず取付けてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意　目的に合った工具を正しく使用する

点検整備に必要な工具類は、適正な管理をし、目的に合ったものを正しく使用してください。
【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。

作業時の注意事項

⚠警告　作業機の着脱は平らな場所でおこなう

作業機の着脱は、平らで固い場所でおこなってください。
【守らないと】下敷きになったり、ケガをしたりします。

⚠注意　カプラのハンドルには絶対に手をふれない

作業機の装着・取外しのとき以外は、絶対にカプラのハンドルには手をふれないでください。
【守らないと】作業機が外れ、傷害事故や機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠警告　トラクターと作業機のまわりに人を近づけない

トラクターのまわりや作業機との間に人を入れないでください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠警告　作業機の下にもぐったり、足を入れない

作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。
【守らないと】何かの原因で作業機が下がったときに、傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告　機械に巻き付いた草やワラを取るときはエンジンを停止する

回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、死亡事故や重傷を負うおそれがあります。

⚠注意　作業機の調整はエンジンを停止しておこなう

作業機の調整をするときは、作業機を下げ、トラクターの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
【守らないと】傷害事故や機械の損傷をまねくおそれがあります。

⚠警告　ロータリー耕では、ダッシングに注意

固いほ場や、石の多いところでは、ロータリーをゆっくり降ろしてください。回転する爪の勢いでトラクターを押し、飛出す（ダッシング）ことがあります。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠警告　傾斜地では、ゆっくり大きくまわる

傾斜地での高速・急旋回は、転倒のおそれがあり大変危険です。
トラクター速度を落とし、大きく回ってください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告　作業機の落下防止をする

作業機の落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらに作業機の下へ台を入れてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠警告　アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する

積込み、積降ろしをするときは、平らで交通の邪魔にならない場所でトラックのエンジンを止めます。動かないようにサイドブレーキをかけ、車止めをしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めの付いているものを選んでください。

長さのめやすは荷台高さの3倍です。

【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠警告　子供を機械に近づけない

子供には十分注意し、近づけないでください。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

格納時の注意事項

⚠注意　ロータリーハロー・スーパーハロー単体の転倒防止をする

ゲージ輪止めピン、連結パイプローターピンを所定の位置で止め、転倒防止をしてください。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意　格納時はカプラを外す

格納するときは、必ずカプラを作業機から外し、地面に置きます。

カプラのハンドル操作を間違えると落下します。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

本製品の使用目的について

●このロータリーハロー・スーパーハローは、畑の耕うん、砕土、整地作業に使用し、使用目的以外の作業には、決して使わないでください。使用目的以外の作業で故障した場合は、保証の対象にはなりません。

●このロータリーハロー・スーパーハローは決められた適応馬力で設計しています。適応トラクター馬力の範囲内で使用してください。範囲を超えての使用は故障の原因となり、保証の対象にはなりません。

●このロータリーハロー・スーパーハローは「標準３点リンク」規格で設計しています。他の規格「特殊３点リンク」などでは装着ができません。

●このロータリーハロー・スーパーハローの改造は決しておこなわないでください。保証の対象にはなりません。

保証書について

「保証書」はお客様が保証修理を受けられるときに必要となるものです。

お読みになった後は大切に保管してください。

アフターサービスについて

機械の調子が悪いときは、この取扱説明書を参照し点検してください。

点検・整備しても不具合がある場合は、お買い上げいただいた販売店、農協、または弊社までご連絡ください。

なお、部品のご注文は販売店・農協に純正部品表（パーツリスト）が備えてありますのでご相談ください。

●ご連絡いただきたい内容

- 型式名と製造番号
- ご使用状況
  - ・ほ場の条件は？　石が多いですか？　強粘土ですか？
  - ・トラクターの速度は？
  - ・PTOの回転数は？
- どのくらい使用されましたか？
  - ・約□□アール　または□□時間
- 不具合が発生したときの状況をなるべく、くわしく教えてください。

補修部品と供給年限について

●補修部品は、純正部品をお買い求めください。
市販類似品をお使いになりますと、機械の不調や性能に影響する場合があります。

●この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後９年です。ただし供給年限内であっても、特殊部品については納期などご相談させていただく場合があります。

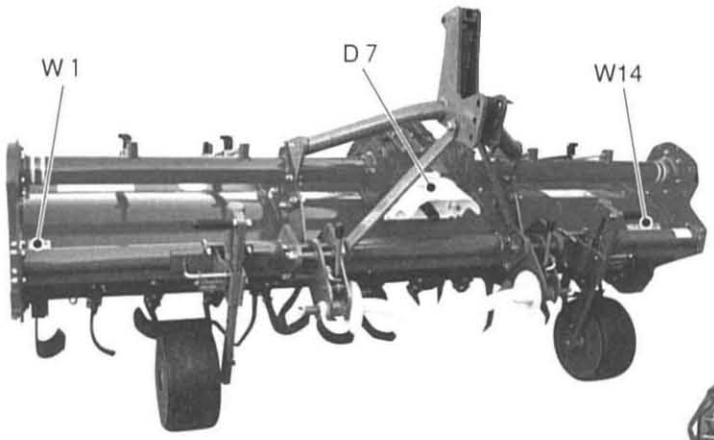
●供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期、および価格についてご相談させていただきます。

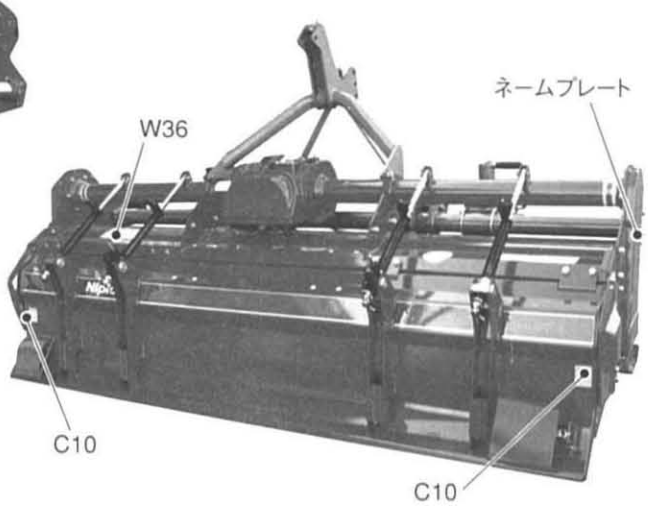
警告ラベルの種類と位置

●警告ラベルは図の位置に貼ってあります。よくお読みになって安全に作業してください。

●警告ラベルは、汚れや土を落とし常に見えるようにしておいてください。

●紛失または破損された場合には、お買い上げいただいた販売店、または農協へ下記型式、およびコードナンバーでご注文のほどお願いいたします。





W14　8750-348000

ネームプレート

C10　8750-337000

D7　8750-344000

W36　8750-391000

W1　8750-316000

主要諸元

型式・区分	MXE2208	MXE2408	MXE2608	MXF2208	MXF2408	MXF2608
	2L	2L	2L	2L	2L	2L
駆動方式	サイドドライブ					
機体寸法 全長(mm)	1240					
機体寸法 全幅(mm)	2400	2600	2800	2400	2600	2800
機体寸法 全高(mm)	1315			1310		
質量(kg)	545	565	590	520	540	560
適応トラクター(ps)	45～70	50～80	60～90	45～70	50～80	60～90
〃 (kw)	33.1～51.5	36.8～58.8	44.1～66.2	33.1～51.5	36.8～58.8	44.1～66.2
装着装置の種類	標準3点リンク　2点クイックヒッチ　2形					
作業耕幅(mm)	2200	2400	2600	2200	2400	2600
標準耕深(cm)	12～16					
標準作業速度(km/h)	3.0 ～5.0					
入力軸回転数(rpm)	540					
変速の有無と変速方法	有り、ギヤ組替え方法					
耕うん軸回転数(rpm)	289(24:19)349(26:17)181(19:24)149(17:26) オプション 165(18:25)199(20:23)218(21:22)239(22:21)263(23:20)317(25:18)386(27:16)427(28:15)					
耕うん爪取り付け方法	フランジタイプ					
標準爪の種類と本数	E4G L36本	E4G L39本	E4G L42本	E4G L24本	E4G L26本	E4G L28本
	E4G R36本	E4G R39本	E4G R42本	E4G R24本	E4G R26本	E4G R28本
標準爪の外径(cm)	470			460		
耕深調節機構	前ゲージ輪					
作業能率(分/10a)	7.3～12.1	6.7～11.1	6.2～10.3	7.3～12.1	6.7～11.1	6.2～10.3

型式・区分	MXE2208H	MXE2408H	MXE2608H	MXF2208H	MXF2408H	MXF2608H
	2L	2L	2L	2L	2L	2L
駆動方式	サイドドライブ					
機体寸法 全長(mm)	1240					
機体寸法 全幅(mm)	2400	2600	2800	2400	2600	2800
機体寸法 全高(mm)	1330			1315		
質量(kg)	545	565	590	520	540	560
適応トラクター(ps)	45～70	50～80	60～90	45～70	50～80	60～90
〃 (kw)	33.1～51.5	36.8～58.8	44.1～66.2	33.1～51.5	36.8～58.8	44.1～66.2
装着装置の種類	標準3点リンク　2点クイックヒッチ　2形					
作業耕幅(mm)	2200	2400	2600	2200	2400	2600
標準耕深(cm)	12～16					
標準作業速度(km/h)	3.0 ～5.0					
入力軸回転数(rpm)	540					
変速の有無と変速方法	有り、ギヤ組替え方法					
耕うん軸回転数(rpm)	289(24:19)349(26:17)181(19:24)149(17:26) オプション 165(18:25)199(20:23)218(21:22)239(22:21)263(23:20)317(25:18)386(27:16)427(28:15)					
耕うん爪取り付け方法	フランジタイプ					
標準爪の種類と本数	B5G L36本	B5G L39本	B5G L42本	B5G L24本	B5G L26本	B5G L28本
	B5G R36本	B5G R39本	B5G R42本	B5G R24本	B5G R26本	B5G R28本
標準爪の外径(cm)	500			470		
耕深調節機構	前ゲージ輪					
作業能率(分/10a)	7.3～12.1	6.7～11.1	6.2～10.3	7.3～12.1	6.7 ～11.1	6.2～10.3

本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

型式・区分	LXE2808	LXE3008	LXE3308	LXF2808	LXF3008	LXF3308
	2L	2L	2L	2L	2L	2L
駆動方式	サイドドライブ					
機体寸法 全長(mm)	1330					
機体寸法 全幅(mm)	3005	3205	3505	3005	3205	3505
機体寸法 全高(mm)	1335			1350		
質量(kg)	690	710	735	660	680	700
適応トラクター(ps)	65～105	75～115	80～115	65～105	75～115	80～115
〃 (kw)	47.8～77.2	55.1～84.6	58.8～84.6	47.8～77.2	55.1～84.6	58.8～84.6
装着装置の種類	標準3点リンク　2点クイックヒッチ　2形					
作業耕幅(mm)	2800	3000	3300	2800	3000	3300
標準耕深(cm)	12～16					
標準作業速度(km/h)	3.0～5.0					
入力軸回転数(rpm)	540					
変速の有無と変速方法	有り、ギヤ組替え方法					
耕うん軸回転数(rpm)	279(26:21)332(28:19)153(19:28)182(21:26) オプション 167(20:27)198(22:25)216(23:24)235(24:23)256(25:22)304(27:20)					
耕うん爪取り付け方法	フランジタイプ					
標準爪の種類と本数	E4G L45本	E4G L48本	E4G L54本	E4G L30本	E4G L32本	E4G L36本
	E4G R45本	E4G R48本	E4G R54本	E4G R30本	E4G R32本	E4G R36本
標準爪の外径(cm)	470			460		
耕深調節機構	前ゲージ輪					
作業能率(分/10a)	5.7 ～9.5	5.3～8.9	4.9～8.1	5.7～9.5	5.3～8.9	4.9～8.1

型式・区分	LXE2808H	LXE3008H	LXE3308H	LXF2808H	LXF3008H	LXF3308H
	2L	2L	2L	2L	2L	2L
駆動方式	サイドドライブ					
機体寸法 全長(mm)	1330					
機体寸法 全幅(mm)	3005	3205	3505	3005	3205	3505
機体寸法 全高(mm)	1370			1355		
質量(kg)	690	710	735	660	680	700
適応トラクター(ps)	65～105	75～115	80～115	65～105	75～115	80～115
〃 (kw)	47.8～77.2	55.1～84.6	58.8～84.6	47.8～77.2	55.1～84.6	58.8～84.6
装着装置の種類	標準3点リンク　2点クイックヒッチ　2形					
作業耕幅(mm)	2800	3000	3300	2800	3000	3300
標準耕深(cm)	12～16					
標準作業速度(km/h)	3.0 ～5.0					
入力軸回転数(rpm)	540					
変速の有無と変速方法	有り、ギヤ組替え方法					
耕うん軸回転数(rpm)	279(26:21)332(28:19)153(19:28)182(21:26) オプション 167(20:27)198(22:25)216(23:24)235(24:23)256(25:22)304(27:20)					
耕うん爪取り付け方法	フランジタイプ					
標準爪の種類と本数	B5G L45本	B5G L48本	B5G L54本	B5G L30本	B5G L32本	B5G L36本
	B5G R45本	B5G R48本	B5G R54本	B5G R30本	B5G R32本	B5G R36本
標準爪の外径(cm)	500			470		
耕深調節機構	前ゲージ輪					
作業能率(分/10a)	5.7～9.5	5.3～8.9	4.9～8.1	5.7～9.5	5.3～8.9	4.9～8.1

本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

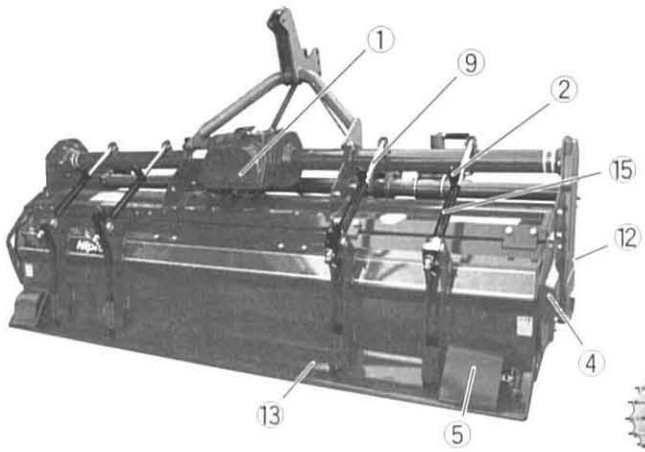
型式・区分		MHE2608	MHE2808
		2L	2L
駆動方式		サイドドライブ	
機体寸法	全長(mm)	1870	
	全幅(mm)	2980	3180
	全高(mm)	1315	
質量(kg)		690	720
適応トラクター(ps)		60～90	65～90
〃	(kw)	44.1～66.2	47.8～66.2
装着装置の種類		標準3点リンク　2点クイックヒッチ　2形	
作業耕幅(mm)		2600	2800
標準耕深(cm)		12～16	
標準作業速度(km/h)		5.0 ～10.0	
入力軸回転数(rpm)		540	
変速の有無と変速方法		有り、ギヤ組替え方法	
耕うん軸回転数(rpm)		289(24:19)349(26:17)181(19:24)149(17:26) オプション 165(18:25)199(20:23)218(21:22)239(22:21) 263(23:20)317(25:18)386(27:16)427(28:15)	
耕うん爪取り付け方法		フランジタイプ	
標準爪の種類と本数		E4G L42本	E4G L45本
		E4G R42本	E4G R45本
標準爪の外径(cm)		470	
耕深調節機構		転圧輪ネジ上下調節	
作業能率(分/10a)		3.1～6.2	2.9～5.7

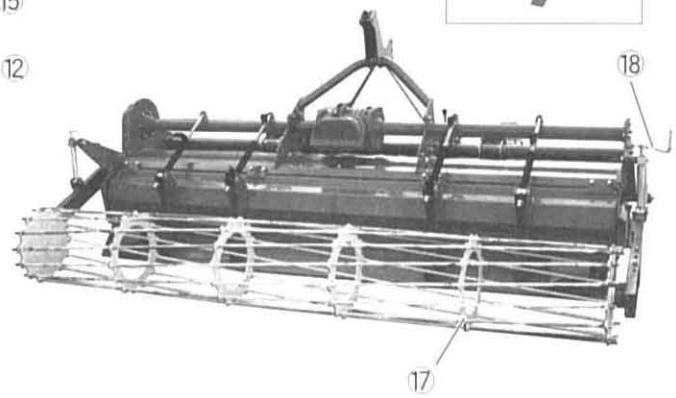
型式・区分		LHE3008	LHE3308
		2L	2L
駆動方式		サイドドライブ	
機体寸法	全長(mm)	1910	
	全幅(mm)	3380	3680
	全高(mm)	1355	
質量(kg)		810	840
適応トラクター(ps)		75～115	80～115
〃	(kw)	55.2～84.6	58.8～84.6
装着装置の種類		標準3点リンク　2点クイックヒッチ　2形	
作業耕幅(mm)		2600	2800
標準耕深(cm)		12～16	
標準作業速度(km/h)		5.0～10.0	
入力軸回転数(rpm)		540	
変速の有無と変速方法		有り、ギヤ組替え方法	
耕うん軸回転数(rpm)		279(26:21)332(28:19)153(19:28)182(21:26) オプション 167(20:27)198(22:25)216(23:24) 235(24:23)256(25:22)304(27:20)	
耕うん爪取り付け方法		フランジタイプ	
標準爪の種類と本数		E4G L48本	E4G L54本
		E4G R48本	E4G R54本
標準爪の外径(cm)		470	
耕深調節機構		転圧輪ネジ上下調節	
作業能率(分/10a)		2.7～5.3	2.4～4.9

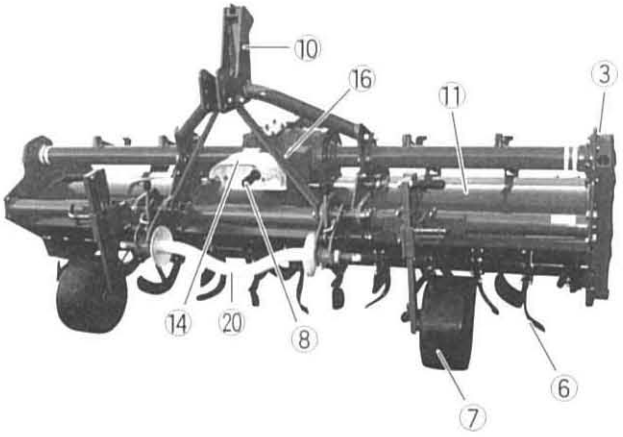
本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

各部のなまえと組立

1 各部のなまえ







①ミッションケース	⑪耕耘部カバー
②スプリングエンド	⑫ブラケット
③チェーンケースカバー	⑬均平板
④側　板	⑭安全カバー
⑤延長均平板	⑮押えバネ
⑥耕うん爪	⑯ステー
⑦ゲージ輪(MXE F·LXE F)	⑰転圧輪
⑧入力軸	⑱転圧輪ハンドル
⑨連結ロット	⑲ソフター(MHE/LHE)
⑩マスト	⑳クイックヒッチ

⚠注　意

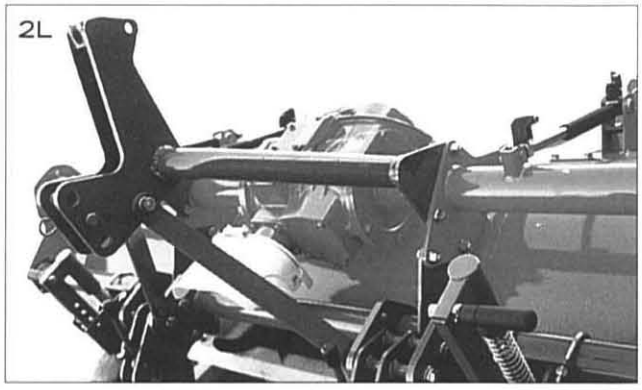
- 梱包を解体するときは、まわりの人や物に注意してください。
- 木枠やダンボールの「クギ・ハリ」などには十分注意してください。

守らないと「クギ・ハリ」や木枠でケガをすることがあります。

2 組　立

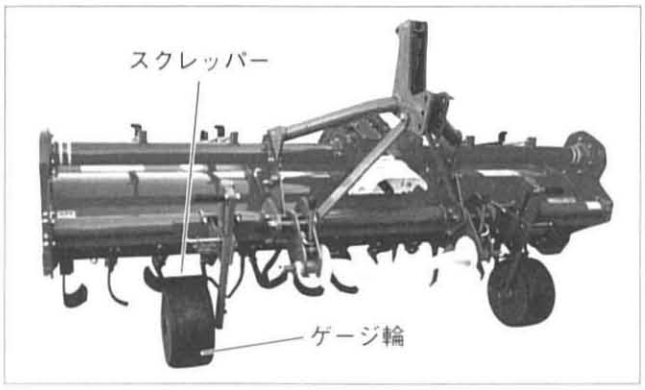
◆2L仕様

- マストとステーを組付けます。



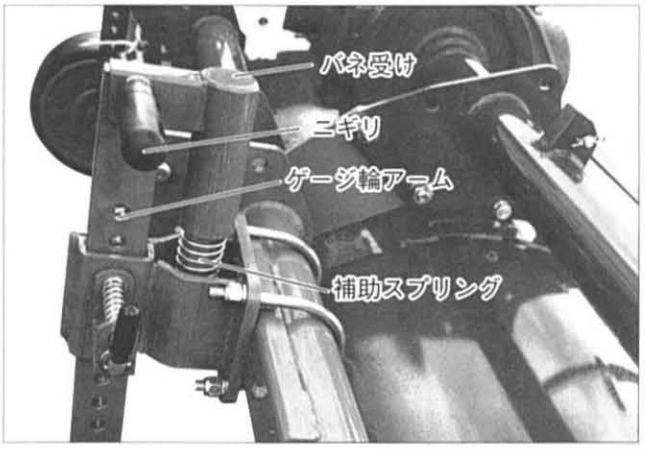
◆ロータリーハロー MXE/MXF/LXE/LXF

①ゲージ輪は内向き・外向きどちらにも組付けができます。トラクターの車輪の後ろになるように、外向きに組付けるのが標準です。スクレッパーは後側になります。



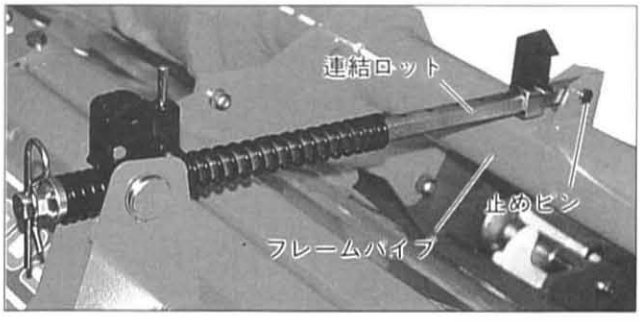
②補助スプリングとバネ受けの組付け

ゲージ輪アームの後方にバネ受けとニギリを共締めしてヒッチパイプの支えパイプの間に補助スプリングを入れて組付けます。



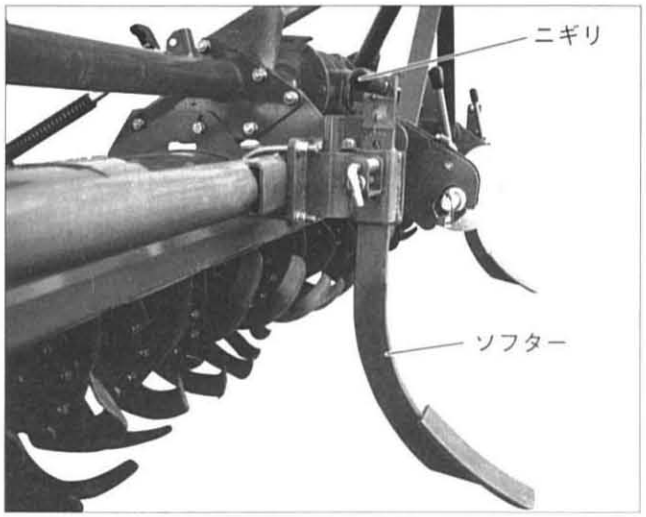
③連結ロットの組付け

連結ロットの上部をフレームパイプに止めピンで止め、ローターピンで抜け止めをします。



◆スーパーハロー MHE/LHE

①ソフターを組付けます。



トラクター装着の規格

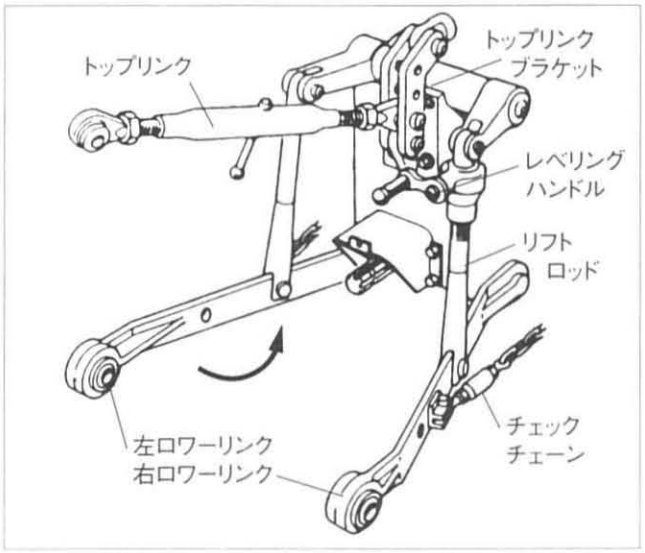
●ロータリーハローの3点リンク装着規格は、標準3点リンクを採用し、装着の方法はニプロ専用の「2点クイックヒッチ」です。

●「2点クイックヒッチ」はロワーリンクのみが自動装着で、トップリンクとジョイントは手で付けます。

トラクターの準備

⚠注　意

- トラクターの取扱説明書「3点リンクの規格」をよく読んでください。守らないと、取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。



- カプラは「標準3点リンク規格」です。トラクターの3点リンクも標準3点リンクでないと装着ができません。
- 特殊3点リンク規格の場合は、特殊3点リンク用トップリンクブラケットを外し、トップリンクを標準3点リンク用の両側にターンバックルの付いた長いものに替えてください。
- 作業機の下がり量が不足する場合は、リフトロッドの取付穴位置をロワーリンクの前側の穴に移してください。

装着姿勢

⚠危　険

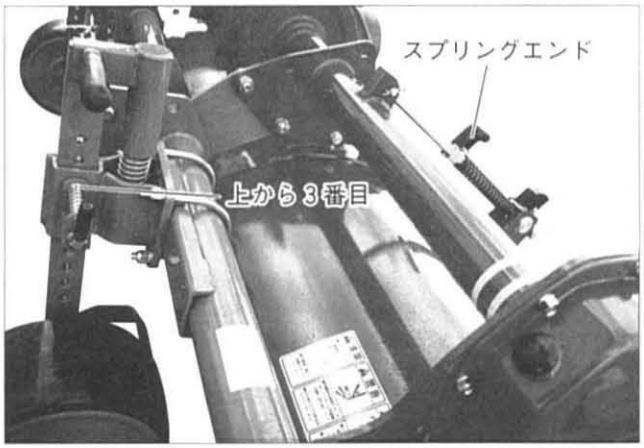
- ロータリーハロー・スーパーハローの装着・取外しをするときは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないと機械が倒れ傷害事故につながります。

クイックヒッチで装着できるように、ロータリーハロー・スーパーハローの姿勢を調節します。

◆ロータリーハロー MXE/MXF/LXE/LXF

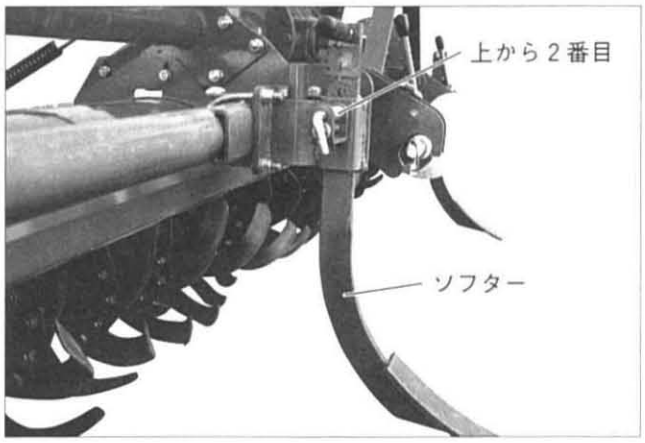
①ゲージ輪の止めピンの位置
　アームの上から3番目

②後方への転倒を防止するため、連結ロットをスプリングエンドで固定し、均平板が動かないようにします。装着（取外し）が終わったら、スプリングエンドは上げてください。（均平板がフリーで動くように）

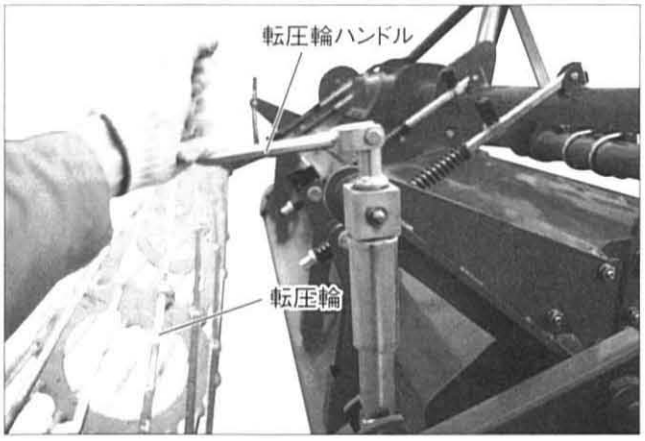


◆スーパーハロー MHE/LHE

①ソフターはホルダーの上の穴を使い、ソフターの上から２番目の穴にセットします。

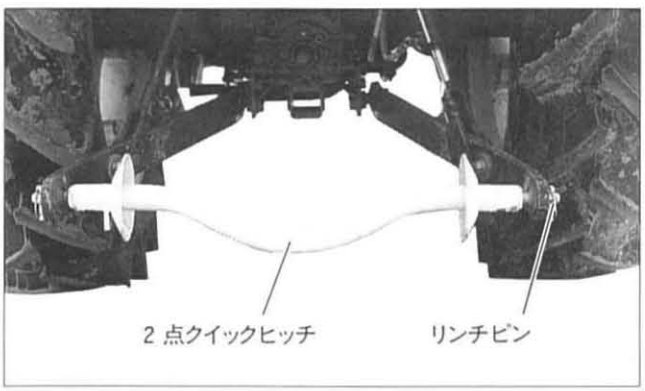


②転圧輪ハンドルを回し、入力軸がほぼ水平になるところまで転圧輪を下げます。



クイックヒッチの取付け

●２点クイックヒッチを取付け、リンチピンで固定します。左右が水平になるようにロワーリングで調節してください。



装着の順序

⚠警　告

●ロータリーハロー・スーパーハローの装着は平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
●トラクターのまわりやロータリーハロー・スーパーハローとの間に人が入らないようにしてください。
●ロータリーハロー・スーパーハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
●ロータリーハロー・スーパーハローの調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。
●重いロータリーハロー・スーパーハローを装着したときは、トラクターメーカー純正のバランスウエイトを付け、バランス調整をしてください。

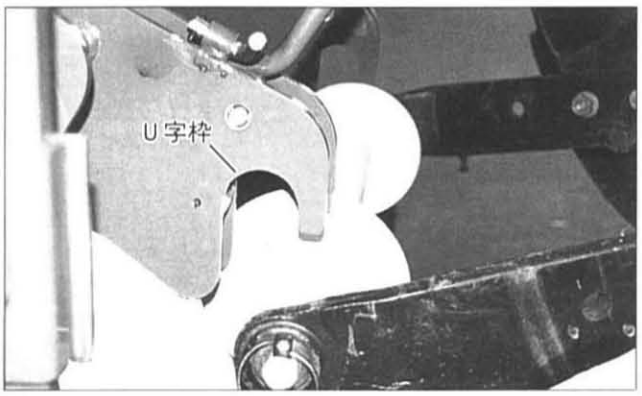
守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

●装着・取外しのとき以外は絶対にカプラのハンドルには手をふれないでください。守らないとロータリーハロー・スーパーハローが外れ、傷害事故につながります。

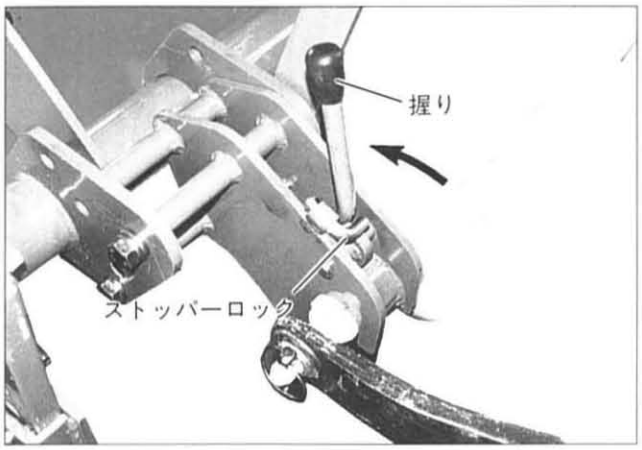
1 フックのストッパーを解除し、握りを手前に倒します。

2 トラクターとロータリーハロー・スーパーハローの中心を合わせ、まっすぐにバックします。
2点クイックヒッチを左右U字枠の下にくぐらせます。

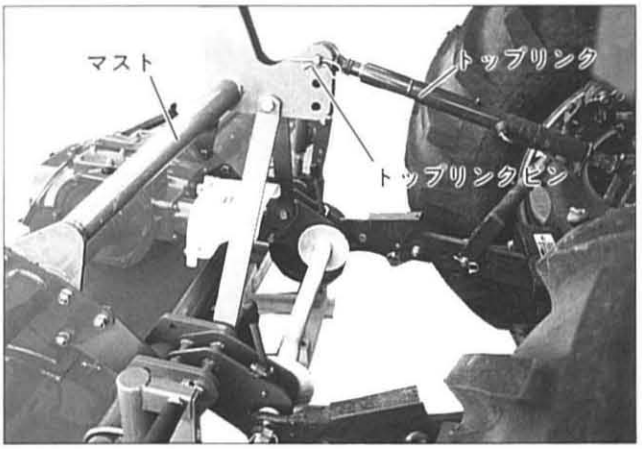


トラクターとロータリーハロー・スーパーハローの中心が合うまで繰り返してください。

3 ゆっくりと油圧を上げて、2点クイックヒッチでU字枠をすくい上げます。
完全にU字枠に入っているか確認して、握りを後方へ倒し、フックをストッパーでロックします。



4 トラクターのトップリンクで、ロータリーハロー・スーパーハローのマストを連結し、トップリンクピンで固定します。



持ち上げ時の注意

1 はじめてトラクターへ装着するときは、「最上げ」時にトラクターとロータリーハロー・スーパーハローがぶつからないように、油圧をゆっくり上げながら確認します。特にキャビン付きトラクターの場合は、背面のガラスを突き上げないように注意してください。

2 トラクターのなかには、スイッチで「最上げ」まで自動上昇する機種があります。作業機が勢いよく上がるため、10cm以上間隔を開け、上げ規制をしてください。

3 トップリンクやロワーリンクの取付穴位置、およびリフトロッドやトップリンクの長さを変えた場合には、調整をやり直してください。

⚠注　意

- トラクターの取扱説明書「3点リンク、および油圧関係」をよく読んでください。守らないと機械の損傷やケガの原因となります。

4 リフトロッドの長さを調節して、ロータリーハロー・スーパーハローの左右を水平に調節してください。

ジョイントの取付け

⚠注　意

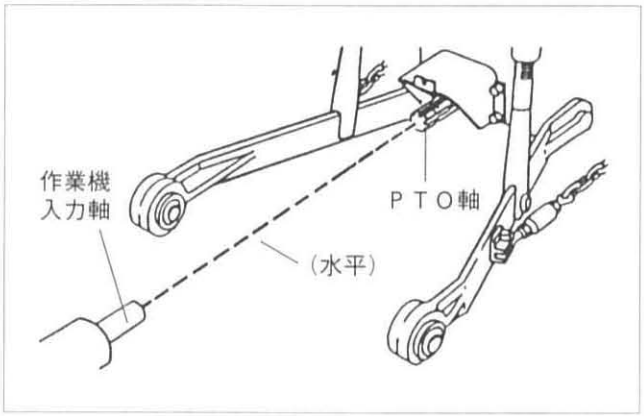
- ＰＴＯクラッチを切り、トラクターのエンジンを必ず停止させ、ジョイントの取付けをしてください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

1 長さの確認

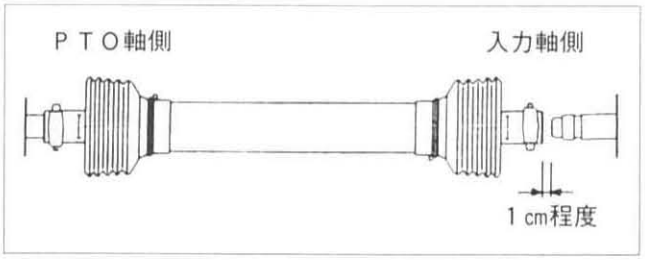
- ジョイントの長さは、装着するトラクターの型式により異なります。ご注文時にトラクターの型式を明示いただければ、それに合ったものが付いていきます。型式が不明の場合は標準の長さの物を付けています。

※長すぎるジョイントを装着すると、トラクターのＰＴＯ軸か作業機の入力軸を突き、破損させます。
※短いとジョイントのかみ合いが少なく、ジョイントが破損します。
次の方法で長さの確認をしてください。

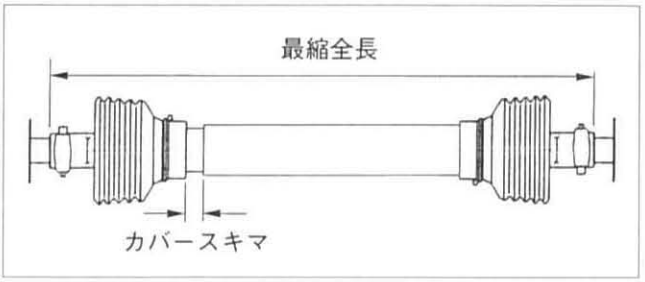
⑴ロータリーハロー・スーパーハローをゆっくり上下し、トラクターのＰＴＯ軸とロータリーの入力軸が同じ高さになったところで油圧をロックしエンジンを止めます。



⑵ＰＴＯ軸へジョイントを取付けます。
⑶ジョイントをいっぱいに縮め、ジョイントの先端とロータリーの入力軸との間に、１cmほど間隔があればそのまま使用できます。間隔がない場合は、長い分を切断します。



⑷油圧を上下して、ジョイントの「カバースキマ」が下表の範囲内にあるか調べます。

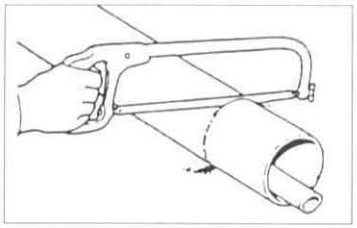


種類	ジョイント型式	最縮全長（㎜）	カバースキマ（㎜）
普通ジョイント	BD・BR-760	760	35～275
	3	814	35～325
	4	914	35～425
	5	1014	35～525

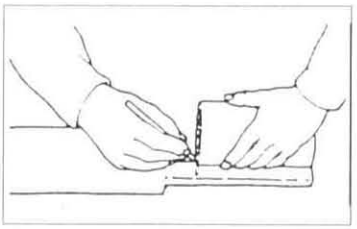
※スキマが大きすぎるとジョイントの強度が不足します。長いものと交換してください。
（MXE(F)-2200は、BDジョイント）

2 ジョイントの切断方法

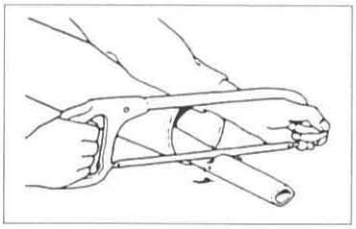
⑴長い分だけプラスチックカバーをオス・メス両方切り取ります。



⑵切り取ったプラスチックカバーと同じ長さを、シャフトの先端から計ります。



⑶シャフトを高速カッターか金ノコでオス・メス両方切断します。

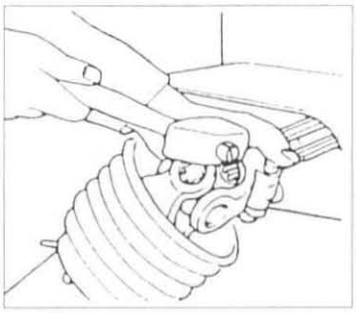


⑷切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリスを塗りオス・メスを組合わせます。

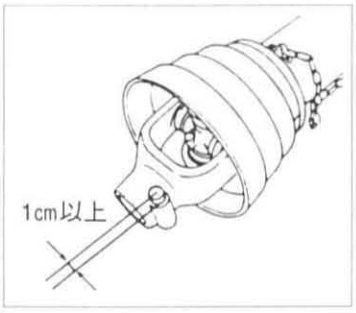
3 取付方法

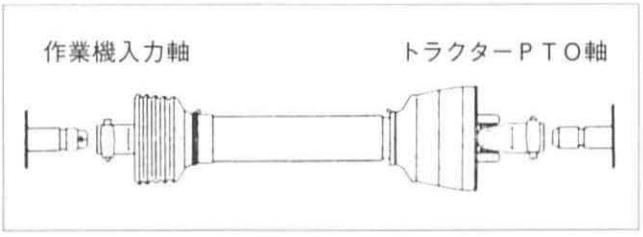
(1)ジョイントのロックピンを押しながら、ＰＴＯ軸、および入力軸へ挿入し、ロックピンを軸の溝で止めます。

ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れないでください。

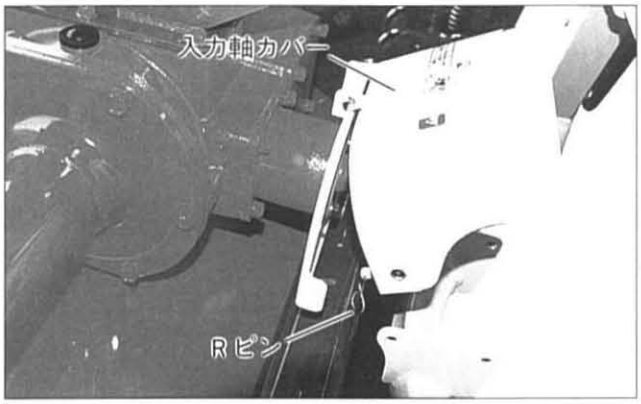


ロックピンの頭が１cm以上出ていれば確実にロックされています。

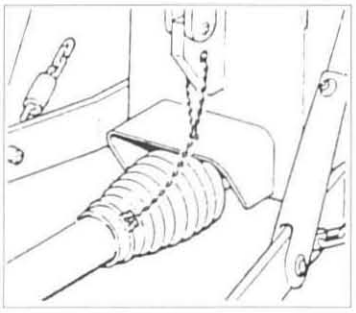




入力軸カバーは、外さなくても、ジョイントは付けられます。取付け、点検するときは、下図のＲピンを抜き、上に上げます。



(2)ジョイントカバーのチェーンを、トラクターの動かない場所につなぎます。油圧を上下しても引っ張られないようにたるみを持たせます。



⚠危　険

- 取外したトラクターのＰＴＯ軸カバー、入力軸カバーをもとどおりに取付けてください。守らないと巻き込まれて傷害事故の原因になります。

トラクターからの取外し

⚠警　告

- ロータリーハロー・スーパーハローの取外しは平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
- トラクターのまわりやロータリーハロー・スーパーハローとの間に人が入らないようにしてください。
- ロータリーハロー・スーパーハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

- ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にして、取外してください。守らないと傷害事故につながります。

1 ジョイントを、取付けと逆の要領で取外します。

2 ◆ロータリーハローMXE/MXF/LXE/LXF

①ゲージ輪の位置を装着のときと同じにします。（アームの上から3番目、ホルダーの上穴です）

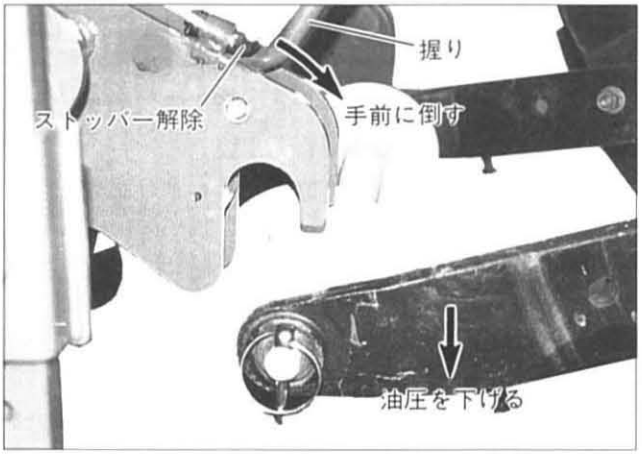
◆スーパーハローMHE/LHE

①ソフターはホルダーの上の穴を使いソフターの上から2番目の穴にセットします。

②スーパーハローを地面まで下げます。転圧輪ハンドルを回し転圧輪が地面にあたるまで下げます。

③入力軸がほぼ水平になるまでトップリンクを伸ばします。

3 ストッパーを解除し、握りを手前に倒します。
油圧を下げると、そのまま2点ヒッチが外れます。



トラクターとの調整

⚠警 告

- ロータリーハロー・スーパーハローの調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
- トラクターのまわりやロータリーハロー・スーパーハローとの間に人が入らないようにしてください。
- ロータリーハロー・スーパーハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

1 振れ止め調節

トラクターを中心（ＰＴＯ軸）とロータリーの中心（入力軸）を一直線に合わせ、チェックチェーンを張ります。石の多いほ場では、ややゆるく張ってください。

2 前後角度調節

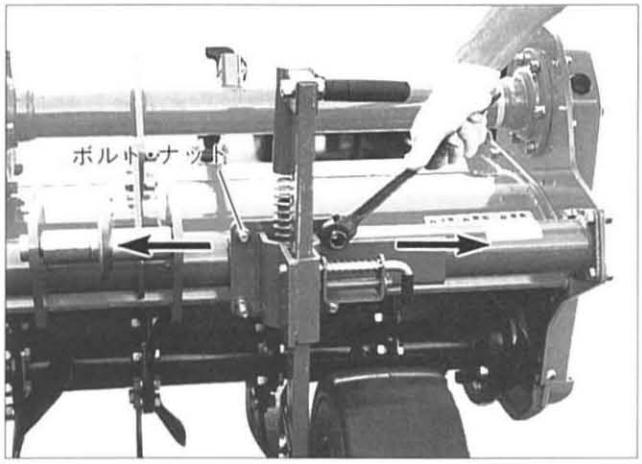
作業状態で、入力軸が水平になるように、トップリンクの長さを調節します。

3 水平の調整

ロータリーの左右が水平になるように、トラクターのレベリングハンドルを回して、右リフトロッドの長さを調節します。

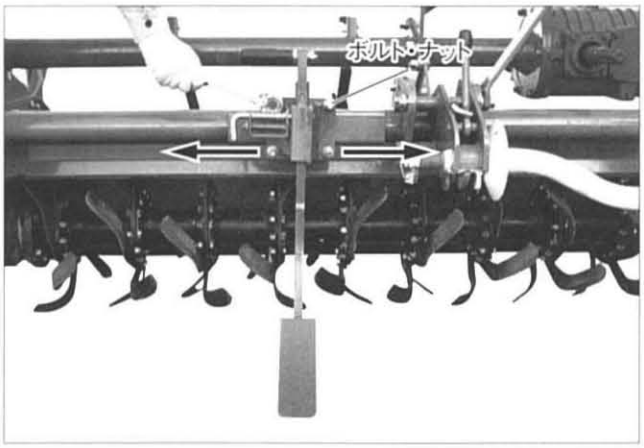
4 ゲージ輪の幅調節（ロータリーハロー MXE/MXF/LXE/LXF）

ゲージ輪ホルダーを止めているボルト・ナットをゆるめ、トラクターのタイヤの後ろに合わせてスライドさせます。



5 ソフターの幅調節（スーパーハロー MHE/LHE）

ソフター取付ホルダーを止めているボルト・ナットをゆるめ、トラクターのタイヤの後ろに合わせてスライドさせます。



6 「最上げ」位置の調節

ＰＴＯを回転させながら、ゆっくりロータリーハロー・スーパーハローを上げます。振動や異音の出ない位置で油圧レバーを止め、「上げ規制ストッパー」で固定します。

移動とほ場への出入り

⚠警　告

- トラクターにロータリーハロー・スーパーハローが付いていると後ろが長くなり、横幅も広くなります。周囲の人や物に注意して旋回してください。
- 高速走行・急発進・急停車はしないでください。旋回するときはスピードを落とし、急旋回はさけてください。
- 運転者以外の人や物をのせないでください。
- 子供には十分注意し、機械へは近づけないでください。
- 急な登り坂で前輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなくなりとても危険です。トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付けてください。
- アゼ越えや段差を乗り越えるときはアユミ板を使用し、地面に接しない程度にロータリーハロー・スーパーハローを下げ、重心を低くしてください。使用するアユミ板は、強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めのある物を選んでください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

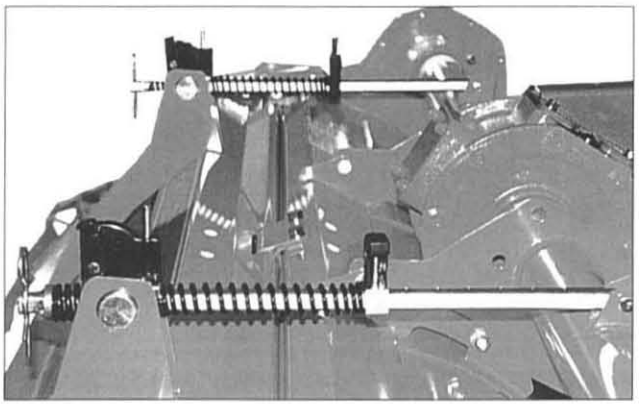
⚠注　意

- トラクターにロータリーハロー・スーパーハローを装着して公道を走行しないでください。守らないと「道路運送車両法違反」となり、事故を引き起こす原因になります。

1 移動のときは、ロータリーハロー・スーパーハローをいっぱいに上げ、油圧ストップバルブを完全に「閉め」、下がるのを防ぎます。
ロータリーハロー・スーパーハローが左右に振れないように、チェックチェーンを張り、ロックナットを締めてください。

2 ほ場への出入りは直角に、ゆっくり前進でおこなってください。

3 不整地・悪路を歩行する場合は均平板を固定します。スプリングエンドをいっぱいに下げ、バネを強め均平板の動きを止めてください。



4 ロータリーハロー・スーパーハローの地上高が不足する場合は、トップリンクを縮め、地上高を確保してください。

⚠注　意

●トップリンクの調節をするときは、ロータリーハロー・スーパーハローを下げ、エンジンを停止してからおこなってください。守らないと、傷害事故につながります。

上手な作業のしかた

1 作業速度

トラクターの作業速度は

MXE/F, LXE/F シリーズ	3 ～ 5 km/h
MHE, LHE シリーズ	5 ～10km/h

作業速度は、土質や作業深さで異なります。
トラクターへの負荷が大きい場合、速度を遅くしてください。

2 作業速度と耕うん軸回転速度との関係

ロータリーハロー・スーパーハローはプラウ耕跡の砕土作業に使用します。

●作業速度が一定で、耕うん軸回転を速くすると土塊は細かくなります。

●耕うん軸回転が一定で、作業速度が速くなると土塊は粗くなります。

①プラウ耕跡の砕土作業
作業速度・耕うん軸回転数を速くし、能率を上げて作業します。ほ場の水分や、粘質度に合せて調整してください。

②強粘土のほ場は、トラクターに対する負荷が大きくなります。耕うん軸の回転と作業速度を遅くして作業します。

③土じょう水分が多く粘質が高い場合は、耕うん軸の回転を速くし、作業速度を遅くします。耕うん軸に土を抱き込むときはこのように調整してください。

④転作水田の砕土作業は、耕うん軸の回転を速くし、作業速度を遅くし、ていねいに作業します。

⑤ほ場が固くダッシング[1]する場合は、耕うん軸の回転を速くし、作業速度は遅くします。

⑥石の多いほ場では、耕うん軸回転・作業速度ともに遅くしてください。

ダッシング[1]：耕うん爪の回転でトラクターが前に押され飛び出すこと。

⚠警　告

●ロータリーハロー・スーパーハローの調節をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。

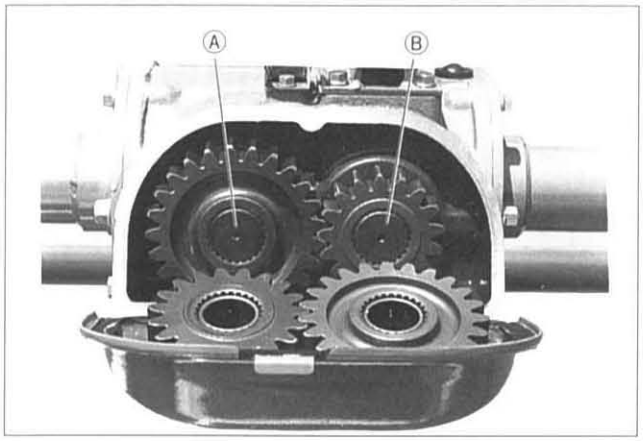
●トラクターのまわりやロータリーハロー・スーパーハローとの間に人が入らないようにしてください。

●ロータリーハロー・スーパーハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。

守らないと、死亡事故や傷害事故の原因になります。

3 耕うん軸回転の変速

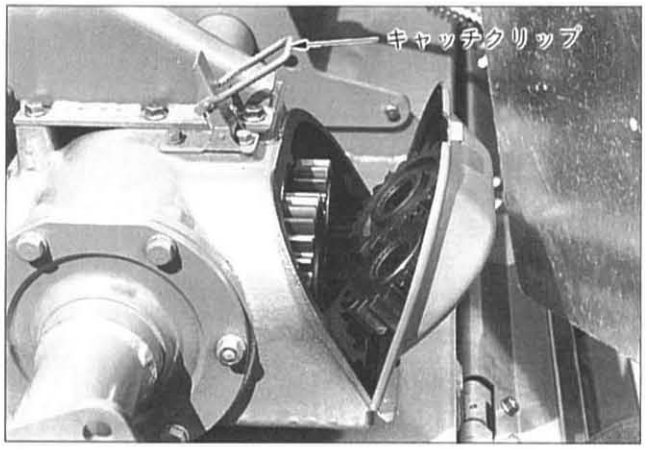
(1)耕うん軸の回転数は変速ギアの交換でおこないます。標準組込みで4段階の変速ができ、オプション（別売り）ギアで、MXE/F・MHEは8段階LXE/F・LHEは6段階の変速ができます。



型式	変速	ギア組合せ		爪軸回転数
		A 変速軸	B 入力軸	(540rpm時)
MXE/F MHE	標準	19	24	289
		17	26	349
		24	19	181
		26	17	149
	オプション	25	18	165
		23	20	199
		22	21	218
		21	22	239
		20	23	263
		18	25	317
		16	27	386
		15	28	427

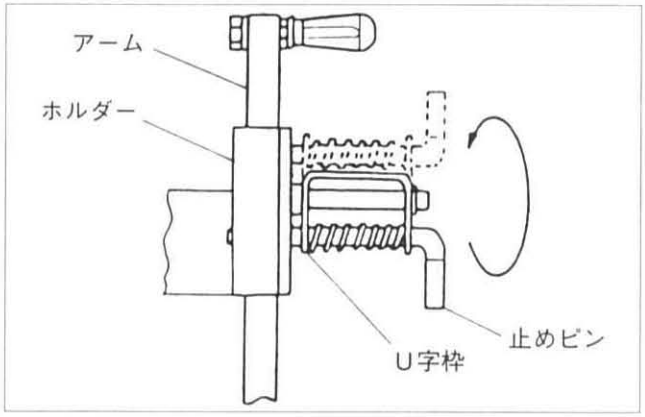
型式	変速	ギア組合せ		爪軸回転数
		A 変速軸	B 入力軸	(540rpm時)
LXE/F LHE	標準	21	26	279
		19	28	332
		28	19	153
		26	21	182
	オプション	27	20	167
		25	22	198
		24	23	216
		23	24	235
		22	25	256
		20	27	304

(2)ミッションケースのキャッチクリップを外して、ミッションケースを開きます。
中の変速ギアを入れ替えて変速をします。
※交換したギアは必ずミッションケースカバーにセットしてカバーを閉じてください。



4 ロータリーハロー作業深さの調節

(1)MXE/F・LXE/Fシリーズ
ゲージ輪止めピンを引き出し、ゲージ輪アームを上下して調整します。ホルダーには上下2ヶ所の止めピン穴があります。図のようにU字枠を反転させますと1.5cm間隔で調節ができます。

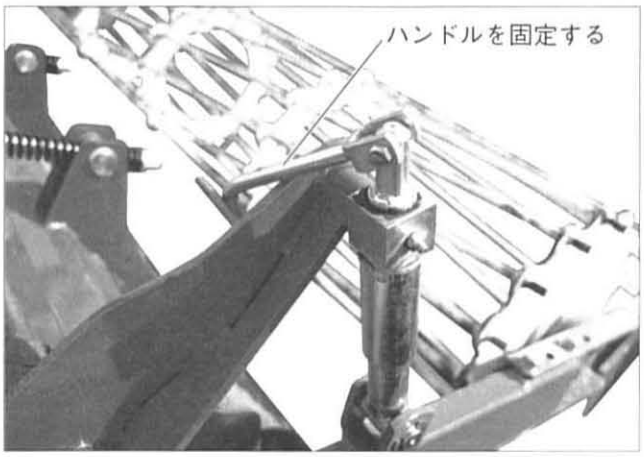


左右のゲージ輪は同一穴にセットしてください。
トラクター油圧は、ポジションコントロールを使います。

(2)スーパーハローMHE, LHEシリーズ
①作業深さの調節は、転圧輪の上下とトラクターのポジションコントロールを併用します。トラクターの取扱説明書「油圧コントロール」の項を参照してください。

②転圧輪を上げると深くなり、下げると浅くなります。めもりをめやすに左右のハンドルを合わせてください。

③調節が終わったらハンドルは必ず固定してください。



⑶深さの微調節（ロータリーハロー
MXE, MXF, LXE, LXF）

①トップリンクを伸ばすと深くなり、トップリンクを縮めると浅くなります。

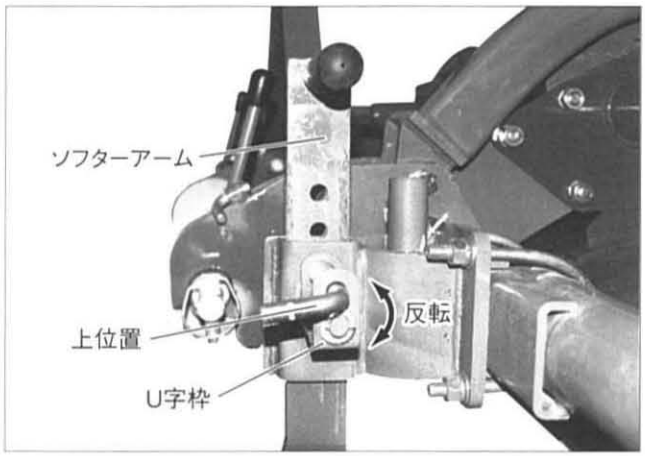
②トップリンクを伸縮して深さを調節する場合は1.5cm以内の微調節に使用してください。

5 ソフターの高さ調節（スーパーハロー）

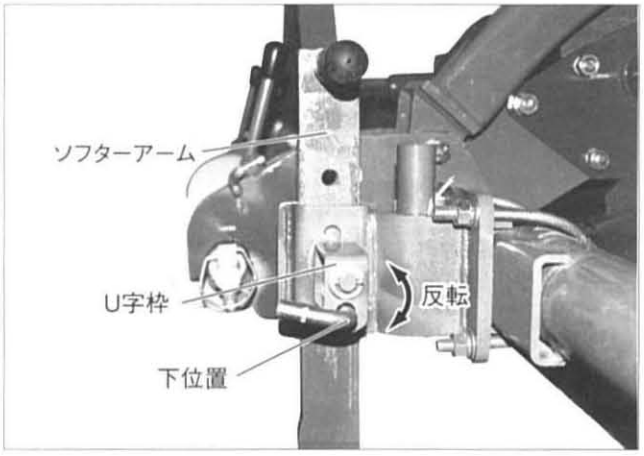
MHE, LHEシリーズは、トラクターのタイヤ跡を軟らかくするソフターを標準装備しています。

⑴ソフターの高さ調節

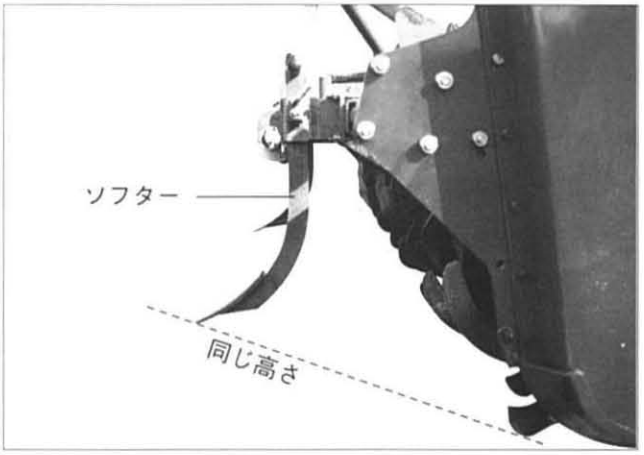
①止めピンを抜き、ソフターアームを上下します。3 cm間隔で調節ができます。



②U字枠を反転させると1.5cm間隔の調節ができます。



③標準位置はソフターの先端が耕うん爪の下の線と同じ高さにします。

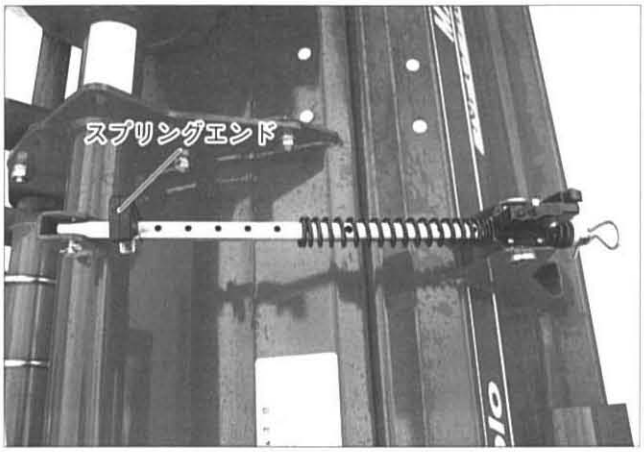


6 均平板の調節（ロータリーハロー MXE, MXF, LXE, LXFシリーズ）

均平板の調節は表面の仕上がり状態、埋め込み性能、砕土性能に大きく影響します。

(1)畑の砕土

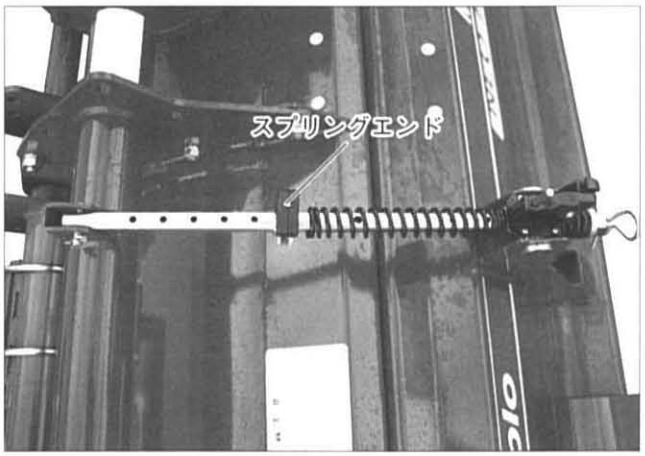
スプリングエンドを上げて、押さえバネをフリーにし、均平板の重量だけで表面を押さえます。



押さえが不足ぎみのときは、トップリンクを伸ばし均平板を効かせます。

(2)畑の細砕土

スプリングエンドを下の穴に差し替えて、バネで強く均平板を押さえます。



(3)石の多いほ場や、強粘土で土じょう水分が多い場合は、均平板を浮かせ、均平板の損傷を防ぎ、土だまりをなくします。

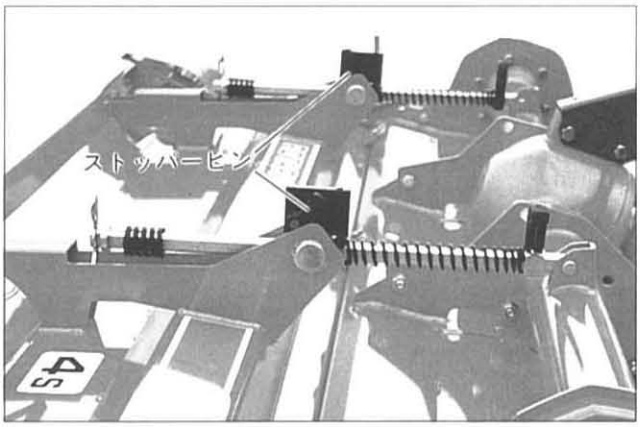
(4)均平板のはね上げ

ロータリーの爪交換などのメンテナンス作業時に均平板をはね上げて自動にロックすることができます。

①スプリングエンドを一番上の穴位置まで上げておきます。

②2ヶ所のストッパーピンのレバーの上のボタンを押しレバーをロックの位置にセットします。

③均平板を持ち上げると、ストッパーピンで自動にロックします。



④均平板をおろす時は、2ヶ所のストッパーピンのレバーの上のボタンを押し、レバーを解除の位置にセットします。均平板を少し持ち上げるとストッパーピンのピンが自動に抜けてから均平板をゆっくりおろしてください。

⚠注　意

- 作業・移動時には、ストッパーピンを使用しないでください。

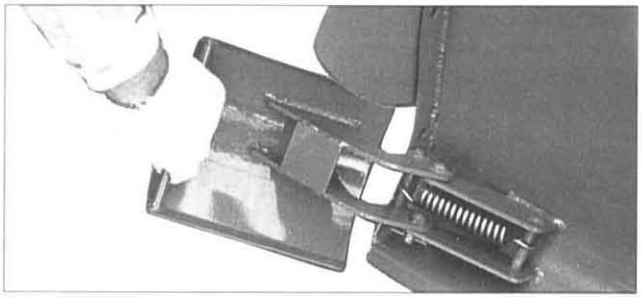
7 延長均平板の操作（ロータリーハロー MXE, MXF, LXE, LXFシリーズ）

畑地などで継目をならす延長均平板は、次の要領で操作します。

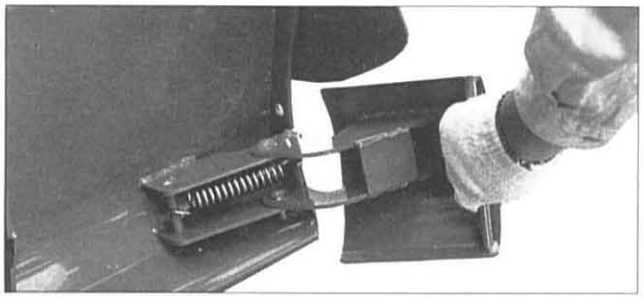
⚠注 意

- 延長均平板は、本書のとおりに操作してください。守らないと、手をはさみケガの原因になります。

○後から見て左側の延長均平板は、右手で操作します。



○後から見て右側の延長均平板は、左手で操作します。



8 均平板の調節（スーパーハロー MHE, LHEシリーズ）

均平板の調節で転圧輪に入る土の量が変わります。砕土性能や表層の仕上がりに影響します。

(1)均平板を上げる…軟らかくふっくらした仕上がり
転圧輪に入る土の量が多くなります。
転圧輪で鎮圧された層の上に、軟らかい土が厚くのります。

(2)均平板を下げる…固く締まった仕上がり
転圧輪に入る土の量が少なくなります。
転圧輪で鎮圧された層の上に、軟らかい土が薄くのります。

9 傾斜地での作業

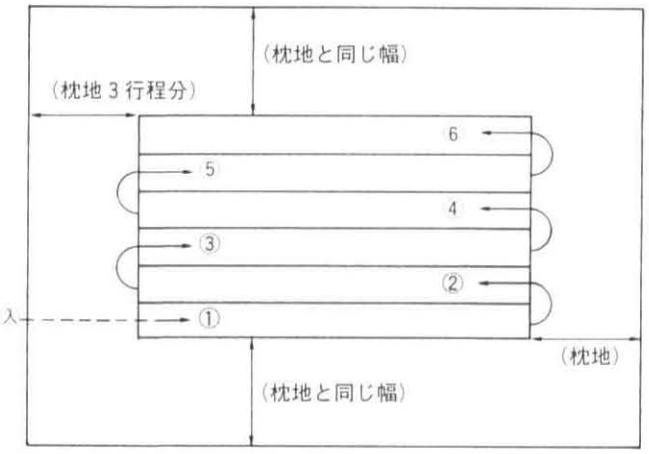
傾斜地では上下方向に作業します。トラクターが流されず、作業しやすく仕上がりがきれいです。やむをえず横傾斜で作業するときは、トラクターの流れを防ぐため、上の方から作業してください。

作業方法

1 耕うん方法

(1)旋回用の枕地を3行程分取ります。両側にも枕地と同じ幅を残し、①から作業を始めます。

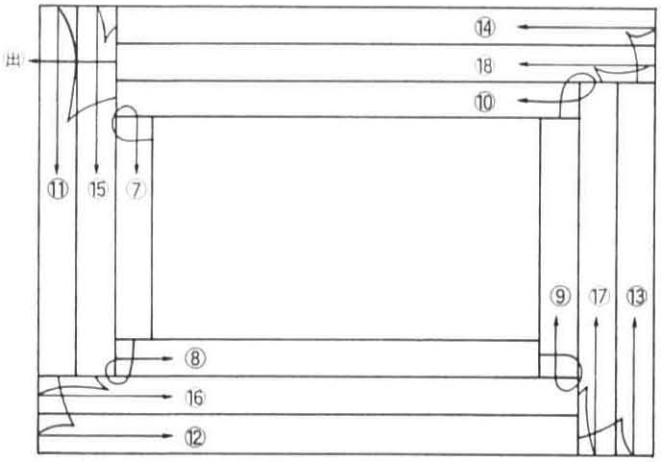
(2)②③④⑤⑥は隣接を往復作業します。



(3)枕地の内側⑦、そして⑧⑨⑩を回り作業します。

(4)アゼ際⑪⑫⑬⑭を回ります。
ブラケット側をアゼ際にして、残耕を少なくし作業してください。

(5)最後に残った⑮⑯⑰⑱を回り、ほ場から出ます。



作業時の注意

⚠警　告

- 作業中は、トラクターとロータリーハロー・スーパーハローのまわりに人を近づけないでください。
- 爪や回転部分に草やワラが巻き付いたときは、ＰＴＯ回転を止め、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。
- 傾斜地での急旋回は転倒のおそれがあり大変危険です。トラクター速度を遅くし、大きく回ってください。
- ロータリーハロー・スーパーハローの調整をする場合は、必ずエンジンを止めてからおこなってください。

守らないと、死亡事故や傷害事故の原因になります。

- アゼ際での作業は、アゼにロータリーハロー・スーパーハローをぶつけないように低速で、余裕をもって運転してください。
- 作業が終わりましたら、土やゴミをほ場内できれいに落とし、道路には落とさないでください。
- 使用中ロータリーハロー・スーパーハローに異状が発生したら、すぐにエンジンを止め点検をしてください。そのまま使用し続けますと、他の部分にも損傷がひろがるおそれがあります。

耕うん爪について

⚠警　告

- 爪を取付けるときは、平らで固い場所を選び、駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にして、エンジンを停止してください。
- ロータリーの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらにロータリーの下へ台を入れてください。

守らないと、死亡事故や傷害事故の原因になります。

ロータリーハロー・スーパーハローの爪の交換は、一度に全部外してしまうと配列を間違えやすくなります。１本ずつ外して、同じものを取付けてください。

1　ロータリーハロー・スーパーハローの爪の種類と本数

爪にはＬ爪・Ｒ爪の２種類があります。爪の刻印で判別してください。Ｅは６枚配列・Ｆは４枚配列です。

ロータリーハロー

型式＼刻印	E4GL	E4GR	合計
MXE 2208	36	36	72
2408	39	39	78
2608	42	42	84
MXF 2208	24	24	48
2408	26	26	52
2608	28	28	56

型式＼刻印	B5GL	B5GR	合計
MXE 2208H	36	36	72
2408H	39	39	78
2608H	42	42	84
MXF 2208H	24	24	48
2408H	26	26	52
2608H	28	28	56

型式＼刻印	E4GL	E4GR	合計
LXE 2808	45	45	90
3008	48	48	96
3308	54	54	108
LXF 2808	30	30	60
3008	32	32	64
3308	36	36	72

型式＼刻印	B5GL	B5GR	合計
LXE 2808H	45	45	90
3008H	48	48	96
3308H	54	54	108
LXF 2808H	30	30	60
3008H	32	32	64
3308H	36	36	72

スーパーハロー

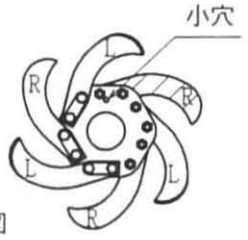
型式＼刻印	E4GL	E4GR	合計
MHE 2608	42	42	84
2808	45	45	90

型式＼刻印	E4GL	E4GR	合計
LHE 3008	48	48	96
3308	54	54	108

2 配列方法

MXE, LXE, MHE, LHEの場合（6枚配列）

各フランジ爪組み付け図（MXE. LXE）



A図

注）上図はチェーンケース側より見た図で、基準となる爪（斜線）の位置を示しています。
小穴を目印に、爪が付く面に注意して組み付けます。

組み付け手順

1）各フランジは、全部A図の様な組付けとなります。

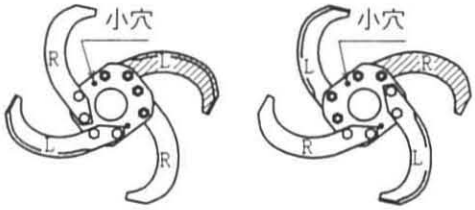
2）山型配列のためA図が進行方向に回転していきますが、左サイドからX番目のフランジより戻るので注意してください。

	ロータリー巾					
フランジ	2200	2400	2600	2800	3000	3300
X	8	8	9	9	9	10

（表の数値はチェーンケース側から数えたフランジの番号です）

MXF, LXFの場合（4枚配列）

各フランジ爪組み付け図（MXF. LXF）



A図　　B図

注）上図はチェーンケース側より見た図で、基準となる爪（斜線）の位置を示しています。
小穴を目印に、爪が付く面に注意して組み付けます。

組み付け手順

1）各フランジにはロータリー巾によって下表のように組み付けます。

	ロータリー巾					
組付方法	2200	2400	2600	2800	3000	3300
A図	1～6	1～7	1～7	1～8	1～8	1～9
B図	7～12	8～13	8～14	9～15	9～16	10～18

（表の数値はチェーンケース側から数えたフランジの番号です）

3 爪の交換

耕うん爪は磨耗しますと、土の反転性能や砕土性能に大きく影響します。残りが半分以下になったら交換してください。

●ロータリーハローの爪を交換するときは、均平板をはね上げた状態で行ないます。

（上手な作業のしかた　6均平板の調節　(4)均平板のはね上げを参照してください。）

保守管理・点検整備

長くお使いいただくためには、日常の保守管理が大切です。

⚠警　告

- 点検・整備をするときは、交通の邪魔にならず安全なところを選んでください。機械が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所で、トラクターの前輪には車止めをしてください。
- 点検・整備をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
- ロータリーハロー・スーパーハローの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらにロータリーハロー・スーパーハローの下へ台を入れてください。
- 爪や回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

⚠注　意

- 点検、整備をするときは、内側のステンレス板の端部等に十分注意しておこなってください。守らないと傷害事故の原因になります。

耐久性を増し、稼働効率を上げるためには、日常の保守管理が大切です。

- 作業終了後は、よく水洗いして水分をふきとってください。

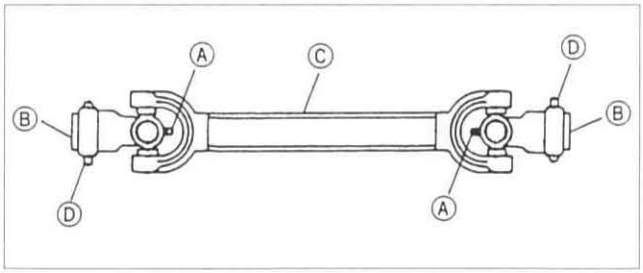
1　ボルト・ナットのゆるみ点検

ロータリーハロー・スーパーハローは、振動の激しい機械です。使用時ごとに各部のボルト・ナット、特に爪取付ボルトを増締めしてください。新品の場合は、使用２時間後に必ず増締めをしてください。

2　ジョイントの給油

- 入力軸とジョイントのスプライン部にはグリスを塗り、サビないようにします。格納するときは、入力軸にキャップをかぶせてください。

Ⓐグリスニップル
　使用時ごとにグリスアップをする。
Ⓑジョイントスプライン部
　シーズン後にグリスを塗る。
Ⓒシャフト
　シーズン後にグリスを塗る。
Ⓓロックピン
　シーズン後に注油する。



3　オイル量の点検と交換

⑴オイル量の点検

チェーンケースを垂直にしてオイルの量を点検してください。不足の場合はギアオイル＃90を補給してください。

①ミッションケース
　オイルゲージの刻み線の間
②チェーンケース
　検油口プラグ面まで

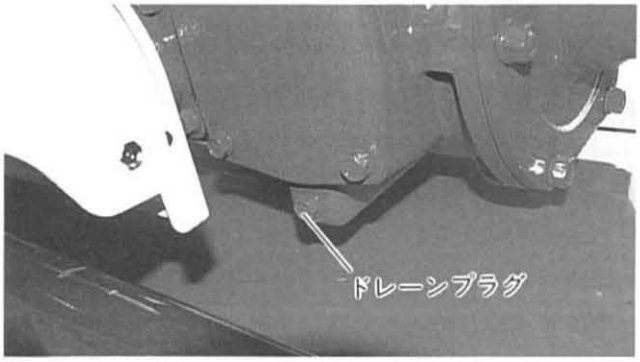
⑵オイル交換

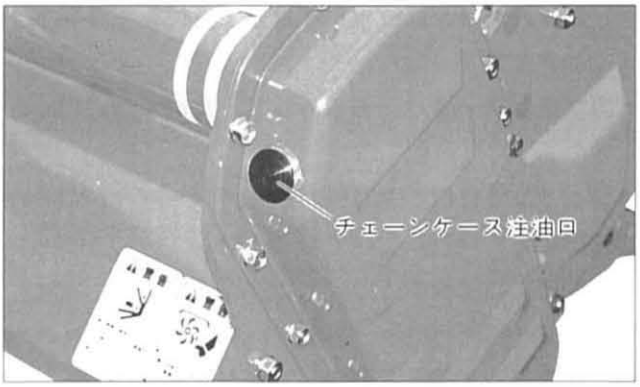
工場出荷時には給油してありますので、第１回目の交換まではそのまま使用してください。

給油箇所	潤滑油の種類	油量（ℓ）	交換時間	
			１回目	２回目以降
ミッションケース	ギアオイル＃90	2.8	30時間後	250時間毎
チェーンケース	〃	1.7	〃	〃
ブラケット側軸受部	グリス	適量	〃	〃
クロスジョイント	グリス	ジョイント部およびスライド部使用毎時		

(1)ミッションケース

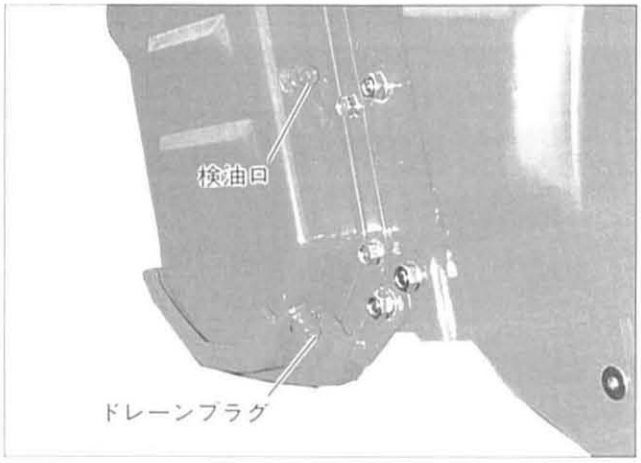
ドレーンプラグを外してオイルを排出します。ミッションケースの注油口より新しいオイルを規定量、給油してください。





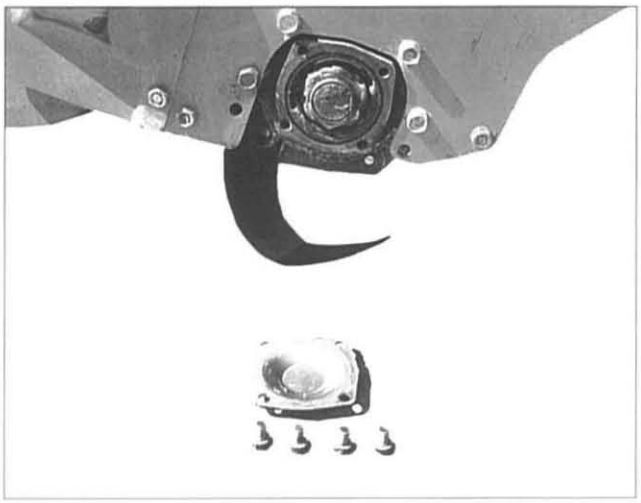
(2)チェーンケース

チェーンケースカバーのドレーンプラグを外してオイルを排出します。上の注油口から規定量を給油してください。



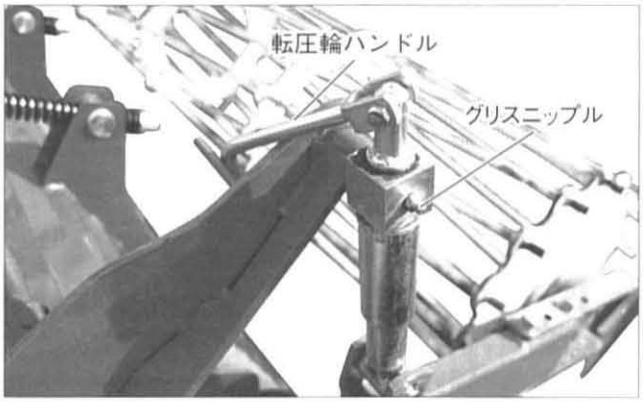
(3)ブラケット軸受部

ブラケットガードとブラケットカバーを外してください。ベアリング部に古いグリスを押し出すように、新しいグリスを注入します。



(4)転圧輪ハンドル（MHE, LHEシリーズ）

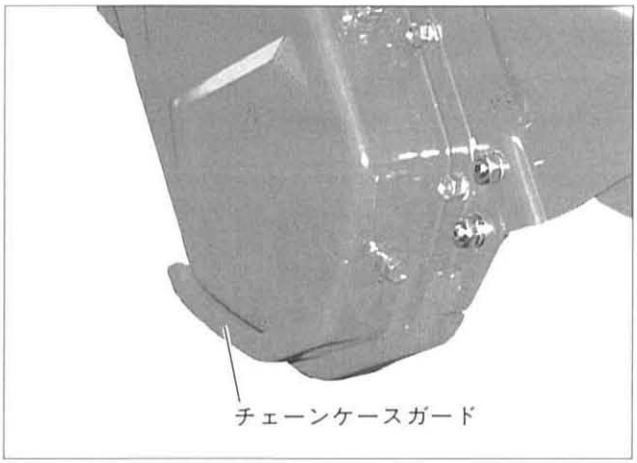
シーズン前後にグリスニップルにグリスアップをしてください。



4 消耗部品の交換

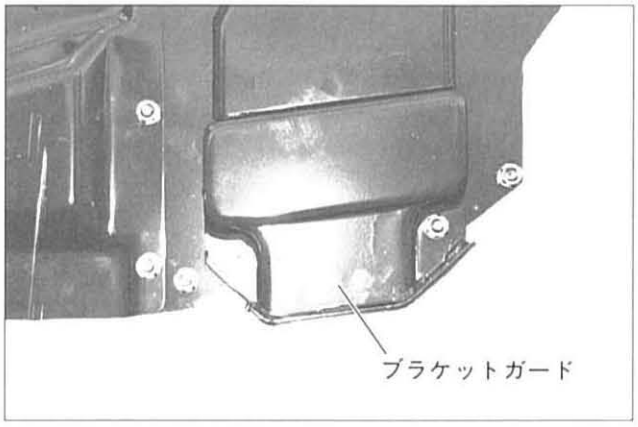
(1)チェーンケースガードの交換

チェーンケースガードはチェーンケースを保護しています。交換が遅れるとチェーンケースを削りオイルがもれ、チェーンやスプロケット、ベアリングが損傷します。定期的に点検し交換してください。



(2)ブラケットガードの交換

ブラケットガードは右耕うん軸カバーを保護しています。スリ減りましたらボルトを外し交換してください。



地球にやさしく

使用済みのオイルをむやみに捨てると環境汚染になります。

- オイルを排出するときは、必ず容器に受けてください。地面へのたれ流しや川への廃棄は絶対にしないでください。
- 廃油・各種ゴム部品などを捨てるときは、お買い求めの販売店にご相談ください。

格　納

⚠警　告

- 格納は、雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。
- ロータリーハロー（MXE/F・LXE/F）の格納姿勢は、「トラクターへの装着・取外しの姿勢」にし、前後への転倒防止をしてください。
- 連結パイプの所定の位置でローターピンを止め、均平板を固定し後ろへの転倒を防いでください。
- スーパーハロー（MHE・LHE）の格納は地面におろした後入力軸がほぼ水平になるように転圧輪を下げておきます。
- カプラはロータリーから外して、地面に置いてください。
- ジョイントはロータリーハロー・スーパーハローから外して、地面に置いてください。
- 格納庫には子供を近づけないでください。

守らないとロータリーハロー・スーパーハローが転倒し傷害事故や機械の破損につながります。

●塗装のできない、入力軸・ジョイントのスプラインには必ずサビ止めのためにグリスを塗ってください。

点検整備チェックリスト

時　　間	項　　目
新品使用始め	①ミッションケースのオイル点検
	②チェーンケースのオイル点検
新品使用2時間	ボルト、ナットの増締め
新品使用30時間	①ミッションケースのオイル交換
	②チェーンケースのオイル交換
	③ブラケット軸受部のグリスアップ
使　用　前	①耕うん爪の取付ボルト増締め
	②ミッションケースのオイル量点検
	③チェーンケースのオイル量、オイルもれ点検
	④ジョイントのグリスニップルへグリスアップ
	⑤地面から上げて回転させ、異状のチェック
使　用　後	①きれいに洗浄して水分ふきとり
	②ボルト、ナット、ピン類のゆるみ、脱落チェック
	③耕うん爪、ガード等の摩耗、折れチェック
	④入力軸へグリスを塗る
	⑤ジョイント、スプライン部へグリスを塗る
	⑥ジョイント、ロックピンへ注油
	⑦動く部分へ注油
シーズン終了後	①ミッションケースのオイル交換、オイルもれチェック
	②チェーンケースのオイル交換、オイルもれチェック
	③ブラケット軸受部のグリス交換
	④ジョイントのシャフトへグリスを塗る
	⑤無塗装部へサビ止め
	⑥消耗部品は早めに交換

異状と処置一覧表

使用中あるいは使用後の点検時に下表の異状が発生した場合は、再使用せず、すぐに処置をしてください。

部位	症　状	原　因	処　置
耕うん軸	異音の発生	軸受ベアリングの異状	ベアリング交換
		爪取付ボルトのゆるみ	ボルト締付
	振動の発生	耕うん軸の曲り	耕うん軸交換
		耕うん爪の配列間違い	爪配列のチェック
	軸が回らない	チェーンの切れ	チェーン交換
		駆動軸の切れ	駆動軸交換
	オイルもれ	ウォーターシールの異状	ウォーターシール交換
	残耕ができる	耕うん爪の摩耗、折れ	耕うん爪交換
	土寄りがする	耕うん爪の配列間違い	爪配列のチェック
チェーンケース	異音の発生	チェーンタイトナーの破損	タイトナー交換
		スプロケットの損傷	スプロケット交換
	オイルもれ	カバーパッキンの切れ	パッキン交換
		チェーンケースカバー締付けボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
ミッションケース	異音の発生	ベアリングの異状	ベアリング交換
		ギアの損傷	ギア交換
		ベベルギアのカミ合い不良	シムで調整
	オイルもれ	入力軸オイルシールの異状	オイルシール交換
		パッキンの切れ	パッキン交換
		ロックタイトの劣化	ロックタイト塗り直し
		締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
	オイル異状減少	駆動軸オイルシール異状	オイルシール交換
ジョイント	異音の発生	グリス量不足	グリスアップ
	ジョイント鳴り	ジョイント折れ角が不適切	前後角度姿勢の調整
		ロータリーの上げすぎ	リフト量の上げ規制
	たわむ	シャフトのカミ合い幅不足	長いものと交換
	スプライン部のガタ	ロックピンとヨークの摩耗	すぐに交換

MEMO

MEMO

松山株式会社

本　　社：〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川5155 ☎(0268)42-7500 FAX(0268)42-7556
物流センター：〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川2949 ☎(0268)36-4111 FAX(0268)36-3335
北海道営業所：〒068-0111 北海道空知郡栗沢町字由良194-5 ☎(0126)45-4000 FAX(0126)45-4516
旭川出張所：〒079-8431 北海道旭川市永山町8丁目32 ☎(0166)46-2505 FAX(0166)46-2501
帯広出張所：〒082-0004 北海道河西郡芽室町東芽室北1線18番19（第3工業団地） ☎(0155)62-5370 FAX(0155)62-5373
東北営業所：〒989-6135 宮城県古川市稲葉2丁目3番14号 ☎(0229)23-7440 FAX(0229)23-9010
関東営業所：〒329-4411 栃木県下都賀郡大平町横堀みずほ5-3 ☎(0282)45-1226 FAX(0282)44-0050
長野営業所：〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川2949 ☎(0268)35-0323 FAX(0268)36-3335
岡山営業所：〒708-1104 岡山県津山市綾部1764-2 ☎(0868)29-1180 FAX(0868)29-1325
九州営業所：〒861-4101 熊本市近見7丁目13番60号 ☎(096)356-4134 FAX(096)322-8310
南九州出張所：〒885-0074 宮崎県都城市甲斐元町3389-1 ☎(0986)24-6412 FAX(0986)25-7044

'01.7.005KY